

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
11. November 2004 (11.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/097332 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F42B 39/30

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003907

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. April 2004 (14.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 18 996.3 25. April 2003 (25.04.2003) DE  
10 2004 014 769.8 26. März 2004 (26.03.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): DYNAENERGETICS GMBH & CO. KG  
[DE/DE]; Kaiserstrasse 1, 53840 Troisdorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROSPEK, Rolf  
[DE/DE]; Plotenweg 3, 31234 Edemissen (DE).  
VEEHMAYER, Malte [DE/DE]; Ernststr. 32, 53721  
Siegburg (DE). RIESEN, Dimitri [DE/DE]; Alemannen-  
str. 5, 53844 Troisdorf (DE).

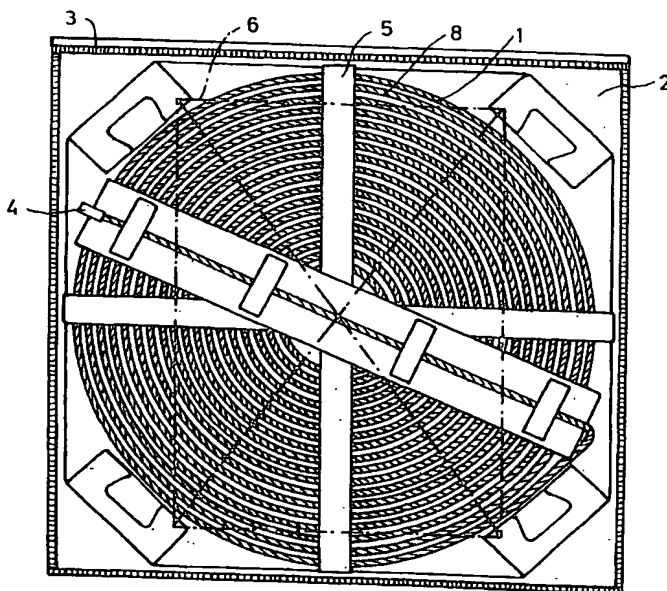
(74) Anwalt: SCHERZBERG, Andreas; Dynamit Nobel  
Aktiengesellschaft, Patente, Marken & Lizenzen, 53839  
Troisdorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PACKAGING SYSTEM FOR DETONATION CORDS, WHICH IS USED FOR X-RAY EXAMINATION AND SAFE  
SHIPPING

(54) Bezeichnung: VERPACKUNGSSYSTEM FÜR SPRENGSCHNÜRE ZUR RÖNTGENÜBERPRÜFUNG UND SICHEREN  
VERSENDUNG



(57) Abstract: The invention relates to a packaging for a detonation cord (1) that is used especially for igniting shaped charge  
perforators in perforation guns utilized in the oil and natural gas industry. According to the invention, the detonation cord (1) is  
wound on one plane as a flat coil. Also disclosed is a method for examining whether a detonation cord (1) has faulty points. Said  
method is characterized in that the detonation cord (1) is subjected to an x-ray examination in the packaging before being delivered.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Verpackung einer Sprengschnur (1), insbesondere zur Zündung von Hohl-ladungsperforatoren in Perforationskanonen der Erdöl- und Erdgas-industrie. Erfindungsgemäß ist die Sprengschnur (1) in einer Ebene als flache Spirale gewickelt. Ein Verfahren zur Untersuchung einer Sprengschnur (1) auf Fehlstellen zeichnet sich dadurch aus, dass die Sprengschnur (1) in der Verpackung vor der Auslieferung einer Röntgenuntersuchung unterzogen wird.

## **Verpackungssystem für Sprengschnüre zur Röntgenüberprüfung und sicheren Versendung**

Die Erfindung betrifft eine Verpackung einer Sprengschnur nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zur Überprüfung einer Sprengschnur in einer Verpackung.

Zur Zündung von Hohlladungsperforatoren in Perforationskanonen der Erdöl- und Erdgasindustrie werden Sprengschnüre verwendet. Zur fehlerfreien Initiierung der Ladungen ist eine einwandfreie Sprengschnur notwendig. Insbesondere Detonationsabrisse durch eine unvollständige Füllung der Sprengschnur mit Explosivstoff können zu kostspieligen Verzögerungen führen.

Damit diese Sprengschnüre als See- bzw. Landtransport oder als Lufttransport versandt werden können, sind spezielle Verpackungen erforderlich, deren Anforderungen gesetzlich geregelt sind. Verpackungen sind z. B. in EP 0 382 615 B1, US 4,586,602 oder US 4,817,787 beschrieben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde eine Verpackung für Sprengschnüre anzugeben, die den gesetzlichen Anforderungen entspricht und ein Verfahren anzugeben, mit dem die Sprengschnur in einer Verpackung auf Fehlstellen untersucht werden kann.

Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass die Sprengschnur in der Verpackung vor der Auslieferung einer Röntgenuntersuchung unterzogen wird. Mit einer Röntgenuntersuchung lassen sich z. B. Fehlstellen auf Grund einer nicht ausreichenden Befüllung mit Explosivstoff leicht feststellen.

Eine erfindungsgemäße Verpackung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Sprengschnur in einer Ebene als flache Spirale gewickelt ist.

- 2 -

In vorteilhafter Ausführungsform ist zwischen den einzelnen Wicklungen der Spirale ein Abstand angeordnet. Bevorzugt ist der Abstand luft- oder materiegefüllt, z. B. durch Abstandshalter oder durch eine parallel mitlaufende Abstandshalterschnur, wobei die Dicke der Abstandshalterschnur dem erforderlichen Abstand entspricht.

- 5 Der Abstand zwischen den Wicklungen stellt bei einer Fehlzündung der Sprengschnur sicher, dass die benachbarte Wicklung zerstört wird, ohne dass eine Überzündung eintritt. Überzündung bedeutet, dass die benachbarte Wickellage angezündet wird und den Anzündvorgang in den verbleibenden Wickellagen weiterleitet.

10 Vorteilhafterweise ist die letzte Wicklungslage senkrecht über die flach gewickelte Spirale geführt.

In bevorzugter Ausführungsform besteht die Bodenplatte der Verpackung aus Pappe, Holz oder Styropor.

Die Sprengschnur ist bevorzugt in einem Vakuumbbeutel eingeschweißt, der auf der Bodenplatte befestigt ist.

- 15 Nachfolgend wird die Erfindung an Hand zweier Figuren näher erläutert.

Figur 2 zeigt ein erfindungsgemäßes Verpackungssystem für eine Sprengschnur 1. Die Sprengschnur 1 ist dabei flach als Spirale aufgewickelt, wobei die zwei Enden mit einer Endkappe 4 versehen sind. Die Bodenplatte 2 der Verpackung kann z.B. aus Pappe, Holz oder Styropor bestehen. In der hier gezeigten Ausführungsform ist 20 die Sprengschnur 1 über einen Vakuumbbeutel 3 auf der Bodenplatte 2 befestigt. Dies bedeutet, dass die Sprengschnur 1 in einem Kunststoffbeutel eingeschweißt ist, der wiederum auf der Bodenplatte 2 befestigt ist. Eine Wicklungslage der Sprengschnur 1 ist senkrecht über die flach gewickelte Spirale geführt.

25 Kreuzförmig auf die Sprengschnur 1 geklebte Klebestreifen 5 dienen zur Fixierung der Sprengschnur 1 vor dem Einschweißen in den Vakuumbbeutel 3. Die einzelnen

Wicklungen der spiralförmig aufgewickelten Sprengschnur 1 sind in einem gewissen Abstand voneinander angeordnet, so dass im Falle einer Fehlzündung der Sprengschnur 1 die benachbarte Wicklung zerstört wird, ohne dass hierbei eine Überzündung eintritt. Überzündung bedeutet, dass die benachbarte Wickellage angezündet wird und den Anzündvorgang in den Wickellagen weiterleitet. In Fig. 2 ist der Abstand durch eine parallel mitlaufende Abstandshalterschnur 8 hergestellt.

Mit dem Bezugszeichen 6 ist der Aufnahmebereich einer Röntgenanlage gekennzeichnet, wobei vorteilhaft die gesamte Sprengschnur 1 auf einmal geröntgt wird. Das Röntgenbild wird bevorzugt im rechten Winkel zur Ebene der spiralförmigen Sprengschnur aufgenommen. Ist an der Sprengschnur 1 ein Booster angeschlossen, können ebenfalls die Zündspiegelabstände zwischen Booster und Sprengschnur 1 im Röntgenbild kontrolliert werden.

Figur 1 zeigt ein solches Röntgenbild der spiralförmigen Sprengschnur 1 in ihrer Verpackung. In diesem gezeigten Fall enthält die Sprengschnur 1 jedoch Fehlstellen 7, die zu einem Ausfall der Sprengschnur 1 führen würden. Diese fehlerbehaftete Sprengschnur 1 würde daher nicht ausgeliefert werden.

**Patentansprüche**

1. Verpackung einer Sprengschnur (1), insbesondere zur Zündung von Hohl-  
ladungsperforatoren in Perforationskanonen der Erdöl- und Erdgasindustrie, da-  
durch gekennzeichnet, dass die Sprengschnur (1) in einer Ebene als flache Spi-  
rale gewickelt ist.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprengschnur  
(1) auf eine Bodenplatte (2) aufgewickelt ist.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen  
den einzelnen Wicklungen der Spirale ein Abstand angeordnet ist.
4. Verpackung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der  
einzelnen Wicklungen der Spirale durch eine parallel mitlaufende Abstandshalter-  
schnur (8) hergestellt ist, wobei die Dicke der Abstandshalterschnur (8) dem er-  
forderlichen Abstand entspricht.
5. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass  
die letzte Wicklungslage senkrecht über die flach gewickelte Spirale geführt ist.
6. Verpackung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass  
die Bodenplatte (2) der Verpackung aus Pappe, Holz oder Styropor besteht.
7. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass  
die Sprengschnur (1) in einem Vakuumbbeutel (3) eingeschweißt ist, der auf der  
Bodenplatte (2) befestigt ist.
8. Verfahren zur Überprüfung einer Sprengschnur (1) in einer Verpackung, insbe-  
sondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die

- 5 -

Sprengschnur (1) in der Verpackung vor der Auslieferung einer Röntgenuntersuchung unterzogen wird.

Fig.1

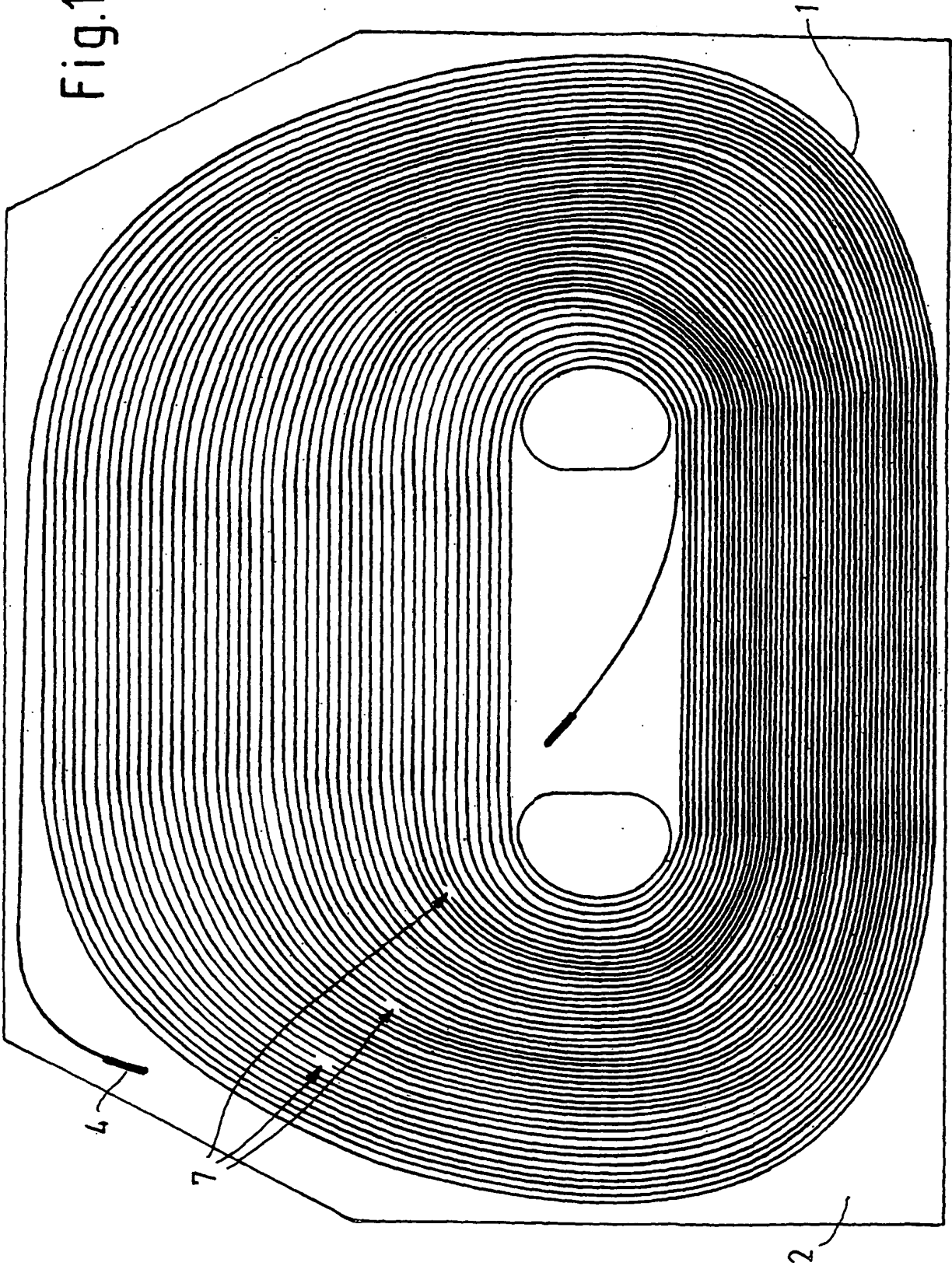
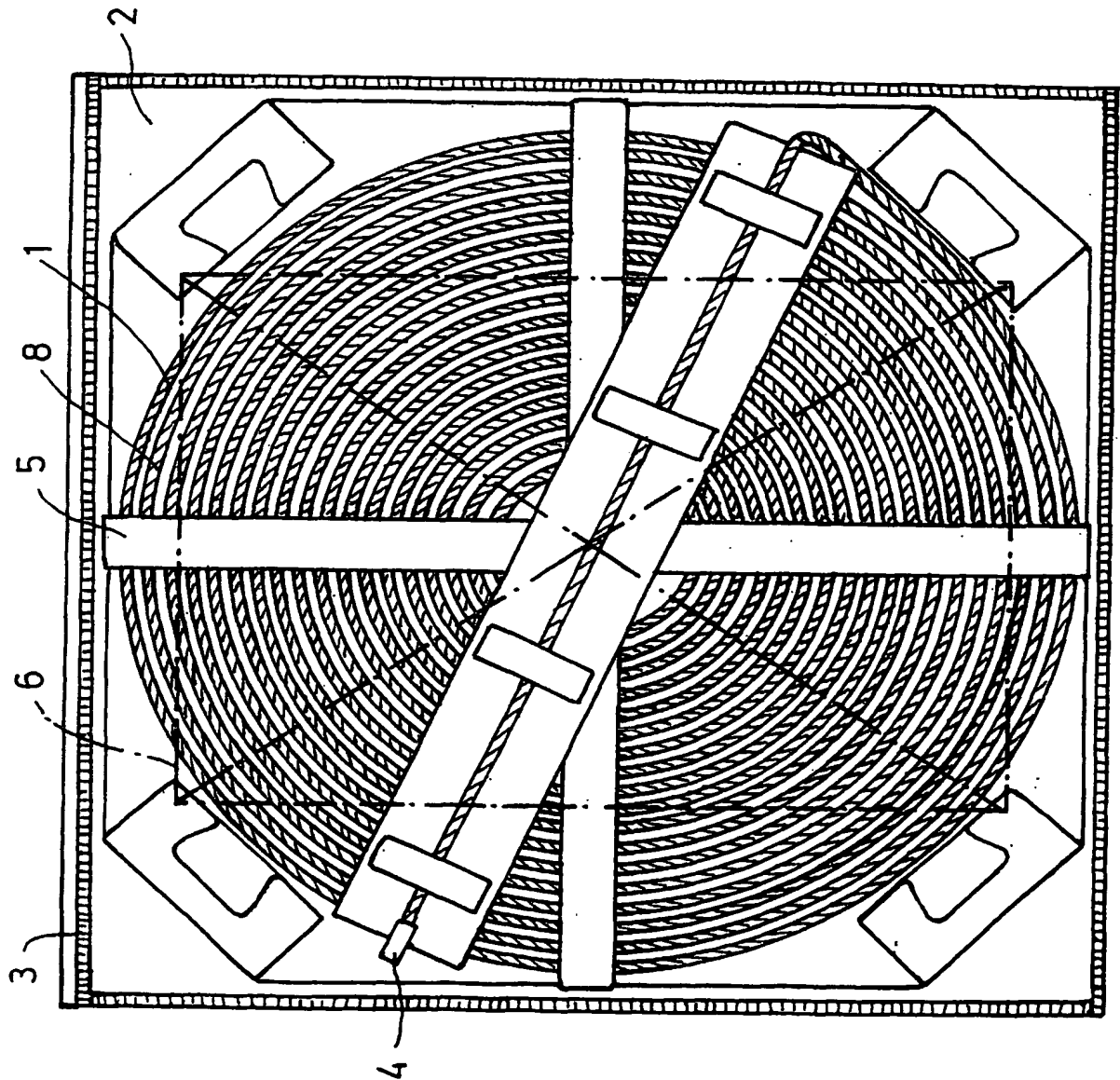




Fig. 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/003907

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 F42B39/30

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F42B B65D B65H G01V

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99/00636 A (ENSIGN BICKFORD CO) 7 January 1999 (1999-01-07) page 5, line 25 - page 6, line 22 page 9, line 16 - page 10, line 28 figures 1,2A-2D	1,2,5-7
Y		3,4
Y	EP 0 382 615 A (SCHLUMBERGER HOLDINGS ;SCHLUMBERGER TECHNOLOGY BV (NL); SCHLUMBERG) 16 August 1990 (1990-08-16) cited in the application column 4, lines 15-24 figure 5	3,4
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*B\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 August 2004

Date of mailing of the international search report

27. 09. 2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lostetter, Y

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/003907

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 129 514 A (LILLEY JR THOMAS F) 14 July 1992 (1992-07-14) column 4, line 61 - column 5, line 2 column 6, lines 7-10 figures 13,16	1,2,5-7
X	DE 32 26 744 A (COMBINATUL CHIMIC FAGARAS) 10 March 1983 (1983-03-10) page 5, paragraph 5 - page 6, paragraph 2	8
X	RU 2 123 684 C (NOVOSIB Z ISKRA) 20 December 1998 (1998-12-20) abstract	8
A	US 5 114 662 A (GOZANI TSAHI ET AL) 19 May 1992 (1992-05-19) column 3, lines 56-59 column 4, lines 24-35	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/EP2004/003907

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

see supplemental sheet

As a result of the prior review under R. 40.2(e) PCT,  
no additional fees are to be refunded.

2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

### Remark on Protest

- ☒ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. claims 1-7

packaging for a detonating fuse;

2. claim 8

method of examining a packaged detonating fuse.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003907

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9900636	A	07-01-1999	AU 8141598 A WO 9900636 A2	19-01-1999 07-01-1999
EP 0382615	A	16-08-1990	FR 2642831 A1 DE 69003831 D1 DE 69003831 T2 EP 0382615 A1 NO 900583 A US 5007230 A US 5127593 A	10-08-1990 18-11-1993 05-05-1994 16-08-1990 09-08-1990 16-04-1991 07-07-1992
US 5129514	A	14-07-1992	AU 640894 B2 AU 1509792 A CA 2066782 A1 DE 4214398 A1 FR 2680358 A1 MX 9202165 A1 SE 9201271 A ZA 9203040 A	02-09-1993 18-02-1993 13-02-1993 18-02-1993 19-02-1993 01-02-1993 13-02-1993 27-01-1993
DE 3226744	A	10-03-1983	RO 79278 A2 DE 3226744 A1	02-04-1984 10-03-1983
RU 2123684	C	20-12-1998	RU 2123684 C1	20-12-1998
US 5114662	A	19-05-1992	US 5006299 A CA 1302591 C DE 3867716 D1 EP 0295429 A2 ES 2028936 T3 IL 86229 A JP 1092648 A JP 2697794 B2 KR 9616334 B1 US 5153439 A	09-04-1991 02-06-1992 27-02-1992 21-12-1988 16-07-1992 17-09-1990 11-04-1989 14-01-1998 09-12-1996 06-10-1992

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003907

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F42B39/30

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F42B B65D B65H G01V

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99/00636 A (ENSIGN BICKFORD CO) 7. Januar 1999 (1999-01-07) Seite 5, Zeile 25 - Seite 6, Zeile 22 Seite 9, Zeile 16 - Seite 10, Zeile 28 Abbildungen 1, 2A-2D	1, 2, 5-7
Y		3, 4
Y	EP 0 382 615 A (SCHLUMBERGER HOLDINGS ; SCHLUMBERGER TECHNOLOGY BV (NL); SCHLUMBERG) 16. August 1990 (1990-08-16) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeilen 15-24 Abbildung 5	3, 4

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27. 09. 2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lostetter, Y

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 129 514 A (LILLEY JR THOMAS F) 14. Juli 1992 (1992-07-14) Spalte 4, Zeile 61 - Spalte 5, Zeile 2 Spalte 6, Zeilen 7-10 Abbildungen 13,16	1,2,5-7
X	DE 32 26 744 A (COMBINATUL CHIMIC FAGARAS) 10. März 1983 (1983-03-10) Seite 5, Absatz 5 - Seite 6, Absatz 2	8
X	RU 2 123 684 C (NOVOSIB Z ISKRA) 20. Dezember 1998 (1998-12-20) Zusammenfassung	8
A	US 5 114 662 A (GOZANI TSAHI ET AL) 19. Mai 1992 (1992-05-19) Spalte 3, Zeilen 56-59 Spalte 4, Zeilen 24-35	



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/003907

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

As a result of the prior review under R. 40.2(e) PCT,  
no additional fees are to be refunded.

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

### Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☒ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-7

Verpackung einer Sprengschnur.  
---

## 2. Anspruch: 8

Verfahren zur Überprüfung einer Sprengschnur in einer Verpackung.  
---

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003907

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9900636	A	07-01-1999	AU 8141598 A WO 9900636 A2	19-01-1999 07-01-1999
EP 0382615	A	16-08-1990	FR 2642831 A1 DE 69003831 D1 DE 69003831 T2 EP 0382615 A1 NO 900583 A US 5007230 A US 5127593 A	10-08-1990 18-11-1993 05-05-1994 16-08-1990 09-08-1990 16-04-1991 07-07-1992
US 5129514	A	14-07-1992	AU 640894 B2 AU 1509792 A CA 2066782 A1 DE 4214398 A1 FR 2680358 A1 MX 9202165 A1 SE 9201271 A ZA 9203040 A	02-09-1993 18-02-1993 13-02-1993 18-02-1993 19-02-1993 01-02-1993 13-02-1993 27-01-1993
DE 3226744	A	10-03-1983	RO 79278 A2 DE 3226744 A1	02-04-1984 10-03-1983
RU 2123684	C	20-12-1998	RU 2123684 C1	20-12-1998
US 5114662	A	19-05-1992	US 5006299 A CA 1302591 C DE 3867716 D1 EP 0295429 A2 ES 2028936 T3 IL 86229 A JP 1092648 A JP 2697794 B2 KR 9616334 B1 US 5153439 A	09-04-1991 02-06-1992 27-02-1992 21-12-1988 16-07-1992 17-09-1990 11-04-1989 14-01-1998 09-12-1996 06-10-1992